

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire BET 00/0206	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/00598	Date du dépôt international (jour/mois/année) 10/03/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 11/03/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H01M2/10		
Déposant OLDHAM FRANCE S.A. et al.		


1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 06/10/2000	Date d'achèvement du présent rapport 16.03.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Haering, C N° de téléphone +49 89 2399 8010



RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/00598

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17).*) :

Description, pages:

1-4 version initiale

Revendications, N°:

1-8 version initiale

Dessins, feuilles:

1/1 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/00598

- ☐ de la description, pages :
☐ des revendications, n°s :
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-8
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-8
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-8
	Non : Revendications

2. Citations et explications
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Divulgations:

- 1.1. Le document D1 divulgue un coffre (voir fig. 3), convenable pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques dont les parois latérales sont constituées d'un assemblage de modules empilés,
 - a. unitaires,
 - b. placés indépendamment les uns à côté des autres.
- 1.2. Le document D2 divulgue un coffre (voir fig. 2), convenable pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques,
 - a. sans parois latérales,
 - b. qui n'est pas constitué d'un assemblage de modules empilés, mais
 - c. constitué d'une paire d'éléments montés en regard l'un de l'autre.

2. Nouveauté:

- 2.1. Dans la revendication 1, il est revendiqué un coffre, convenable pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques dont les parois latérales sont constituées:
 - a. d'un **assemblage de modules** empilés,
 - b. comprenant chacun **une paire d'éléments** de parois,
 - c. **montés en regard** l'un de l'autre.
- 2.2. Les points 1.1., 1.2. et 2.1. montrent que l'objet de la revendication 1 est nouveau.

3. Activité inventive:

Le document D1 est considéré comme le plus proche.

La présente invention se différencie de ce document par le fait que les modules vont de pair, et sont montés en regard.

Le but à résoudre est la mise en place rapide de plusieurs batteries à la fois sur une même paire d'élément de paroi. Alors que dans D1 (ou D2), les batteries sont placées chacune

dans un "compartiment".

Ce mode d'installation de batterie n'a pas encore été proposé.

Le coffre est utilisé pour un ensemble de batteries d'accumulateurs électriques, en particulier pour les véhicules électriques, et non pas comme dans l'art pour des systèmes stationnaires de coffres de batteries.

Donc l'objet de la revendication 1 est considéré comme inventif.

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

1. Il n'y a pas d'art antérieur cité (Règle 5.1)a)ii) PCT)
2. Dans la revendication 1, le terme "généralement" n'est pas clair, car il ne définit pas dans quelle mesure les parois sont parallèles. Ce terme doit être supprimé.
(même remarque pour le terme "substantiellement" dans la revendication 1 de la demande PCT/FR00/00597).

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ : H01M 2/10, A47B 87/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/54349 (43) Date de publication internationale: 14 septembre 2000 (14.09.00)
--	----	---

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/00598

(22) Date de dépôt international: 10 mars 2000 (10.03.00)

(30) Données relatives à la priorité:
99/03012 11 mars 1999 (11.03.99) FR

(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): OLDHAM FRANCE S.A. [FR/FR]; Zone Industrielle Est, Rue Alexander Fleming, F-62000 Arras (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): DREULLE, Claude, Maurice [FR/FR]; 71, avenue François Mitterrand, F-62217 Beaurains (FR). LENAIN, Pierre, Georges [FR/FR]; 44, rue Clémenceau, F-62000 Arras (FR).

(74) Mandataire: JACOBSON, Claude; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(81) Etats désignés: CA, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: BOX FOR SET OF ELECTRIC STORAGE BATTERIES

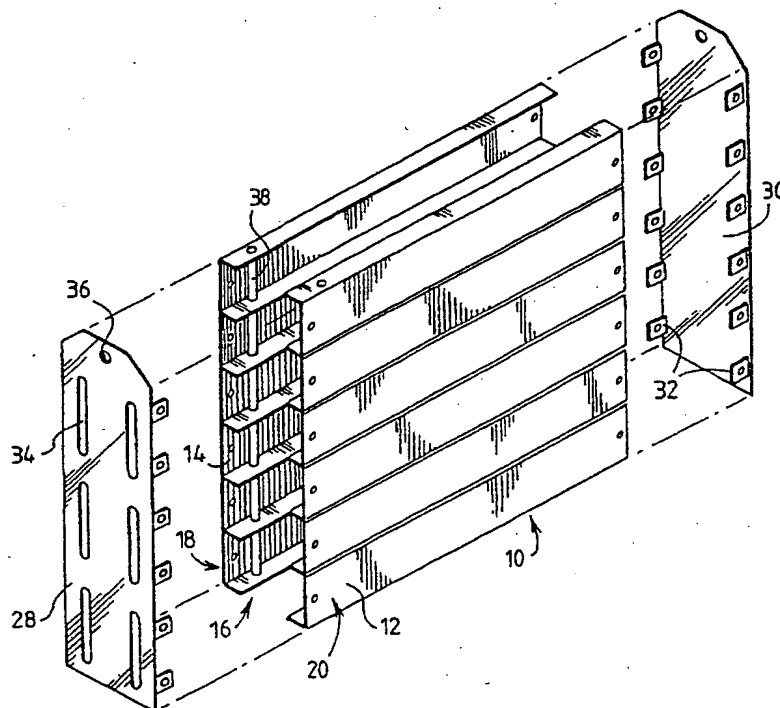
(54) Titre: COFFRE POUR ENSEMBLE DE BATTERIES D'ACCUMULATEURS ELECTRIQUES

(57) Abstract

The invention concerns a box for a set of electric storage batteries comprising at least two side walls (12, 14) extending generally parallel and defining between them a housing for receiving batteries. The side walls (12, 14) consist of an assembly of stacked modules (16) each comprising a pair of wall elements (18, 20) mounted opposite each other.

(57) Abrégé

Ce coffre pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques comprend au moins deux parois latérales (12, 14) s'étendant de façon généralement parallèle et délimitant entre elles un logement de réception des batteries. Les parois latérales (12, 14) sont constituées d'un assemblage de modules (16) empilés comprenant chacun une paire d'éléments de paroi (18, 20) montés l'un en regard de l'autre.



Coffre pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques.

La présente invention est relative à un coffre pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques, en particulier pour véhicule automoteur électrique, notamment pour engin de manutention, particulièrement adapté pour recevoir des batteries constituées d'éléments étanches du type à recombinaison de gaz.

5 Comme cela est classique, pour l'alimentation des véhicules électriques on utilise un assemblage de batteries, capable chacune de délivrer une tension par exemple de l'ordre de 2 volts, ces batteries étant placées en série ou en parallèle dans un caisson venant se loger dans un logement prévu à cet effet dans les véhicules.

10 Comme on le conçoit, afin de diminuer le nombre de cycles de charge et de décharge des batteries et d'augmenter en conséquence leur durée de vie, il est nécessaire d'embarquer un grand nombre de batteries afin de pouvoir disposer d'une énergie électrique suffisante.

Le but de l'invention est de fournir un coffre pour batteries capable de contenir un nombre élevé de batteries d'accumulateurs électriques, et ce, dans un encombrement
15 restreint.

Elle a donc pour objet coffre pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques comprenant au moins deux parois latérales s'étendant de façon généralement parallèle et délimitant entre elles un logement de réception des batteries, caractérisé en ce que les parois latérales sont constituées d'un assemblage de modules élémentaires empilés
20 comprenant chacun une paire d'éléments de paroi montés l'un en regard de l'autre.

On adapte ainsi l'encombrement général du coffre en fonction du nombre de batteries embarquées et l'on diminue donc l'espace libre non occupé.

Le coffre selon l'invention peut en outre comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons
25 techniquement possibles :

- chaque élément de paroi a la forme d'un profilé et comporte au moins un bord plié délimitant conjointement avec un bord plié de l'élément de paroi monté en regard, un support pour au moins une rangée de batteries ;

- il comporte en outre des moyens de maintien des éléments de batteries ;

- les moyens de maintien comportent une tige amovible s'étendant au travers des bords pliés des éléments de paroi empilés ;

- il comporte en outre deux flasques d'extrémité munis chacun de pattes de fixation des éléments de paroi ;

- les flasques d'extrémité sont munies d'ouïes d'aération des éléments de batteries ;
- les flasques d'extrémité sont munies chacun d'un point de préhension destiné à coopérer avec un appareil de levage.

L'invention a également pour objet un coffrage pour ensemble d'éléments de batteries d'accumulateurs électriques caractérisé en ce qu'il est constitué d'un ensemble de coffres tel que défini ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un coffre conforme à l'invention;
- et
- la figure 2 est une vue en perspective d'un module entrant dans la constitution du coffre de la figure 1.

Sur la figure 1, on a représenté un coffre de batteries pour véhicule automoteur électrique, désigné par la référence numérique générale 10, positionné de façon supposée verticale.

Il est destiné à recevoir un ensemble de batteries d'accumulateurs électriques, en particulier des éléments étanches du type à recombinaison de gaz, et à être placé dans un logement prévu à cet effet dans un véhicule pour constituer une source d'alimentation en énergie électrique motrice.

Le coffre 10 comporte deux parois latérales 12 et 14 espacées l'une de l'autre et délimitant entre elles un logement dans lequel sont disposés les batteries. Par exemple, chaque batterie est capable de délivrer une tension de l'ordre de 2 volts.

En se référant également à la figure 2, les parois latérales 12 et 14 sont constituées par l'assemblage de modules élémentaires interchangeables empilés, tels que 16. Le nombre de modules utilisés dépend du nombre de batteries à embarquer.

Chaque module 16 comporte une paire d'éléments de paroi 18 et 20 disposés, à l'état assemblé, en regard l'un de l'autre.

Chaque élément de paroi a la forme d'un profilé en U dont les branches 22 et 24 tournées vers l'intérieur du logement permettent un empilement des éléments de parois les uns sur les autres et dont la base 26 est destinée à constituer, après assemblage et conjointement avec les autres éléments de paroi de l'empilement, la paroi latérale proprement dite du coffre 10.

Plus particulièrement, à l'état assemblé, les branches inférieures 24 des éléments de paroi 18 et 20 appareillés constituent conjointement un support destiné à recevoir une ou plusieurs rangées de batteries d'accumulateurs électriques, ces batteries étant connectées en série ou en parallèle.

5 En se référant à nouveau à la figure 1, le coffre 10 comporte en outre deux flasques d'extrémité 28 et 30 venant se fixer sur les extrémités libres du caisson constitué par l'assemblage des modules 16 et dont au moins l'un est monté de façon amovible pour le montage ou la dépose des batteries dans le coffre 10.

10 Plus particulièrement, chaque flasque 28 et 30 est doté de pattes de fixation, telles que 32, disposées par paires et assurant chacune la fixation d'un module élémentaire 16.

On notera que les flasques 28 et 30 sont dimensionnés de manière à espacer les éléments de paroi 18 et 20 de chaque module 16 de manière à espacer les extrémités des bords 24 d'une distance inférieure à la longueur ou la largeur des batteries.

15 Les flasques 28 et 30 sont en outre pourvues d'ouïes, telles que 34, permettant une aération des batteries disposées dans le coffre 10 et d'un point de préhension 36 destiné à coopérer avec un appareil de levage permettant le montage de la batterie ainsi constitué et la dépose de cette dernière.

20 On voit enfin sur la figure 1 que le coffre 10 est complété par des moyens de maintien des éléments de batteries, réalisés sous la forme d'une tige 38 s'insérant dans des orifices 40 (figure 2) ménagés dans les bords pliés 22 et 24 des éléments de parois.

Bien entendu, d'autres types de moyens de maintien appropriés peuvent être envisagés.

25 Dans la description de l'invention, on a considéré que les éléments de paroi ont la forme d'un profilé en U.

Il serait toutefois possible, en variante, de doter le coffre de modules ayant des éléments de paroi de forme différente, notamment en forme de profilé I, en particulier pour la réalisation d'un coffrage par association de différents coffres.

30 On conçoit que le coffre de batteries selon l'invention, qui vient d'être décrit, qui utilise un ensemble de modules interchangeables, permet d'adapter l'encombrement total au nombre de batteries qu'il contient et donc de réduire son encombrement dans la mesure où l'on peut ainsi limiter l'espace non occupé.

Lorsque l'on désire augmenter le nombre de batteries embarquées, il convient soit, d'utiliser des modules ayant des longueurs accrues en conservant les flasques d'extrémités, soit, d'augmenter le nombre de modules empilés et de doter le coffre de flasques d'extrémités de hauteur augmentée en conséquence.

5 Dans le cas où l'on souhaite disposer d'une source d'alimentation de très grande capacité, il est possible de réaliser un coffrage formé de l'assemblage de plusieurs coffres agencés comme décrit précédemment et dont les batteries sont connectés en série ou en parallèle. Selon cette disposition, il est possible de prévoir un ou plusieurs modules commun à tous les coffres.

10 En outre, les bords des éléments de paroi permettent de délimiter un espace entre les rangées de batteries et donc d'assurer, conjointement avec les ouïes ménagées dans les flasques latéraux, un refroidissement des éléments de batteries par aération de ces derniers.

15 On notera également que l'invention permet de faciliter grandement les opérations de montage et de démontage des batteries dans la mesure où il convient simplement d'enlever l'un des flasques latéraux et de supprimer, le cas échéant, la tige de maintien pour pouvoir monter ou déposer les éléments de batteries.

20 On notera enfin que l'invention qui vient d'être décrite, permet de faciliter grandement les opérations de maintenance de la batterie, dans la mesure où les ouïes d'aération permettent d'accéder aux éléments de batteries. Il est ainsi possible de mesurer la tension disponible aux bornes des éléments de batteries sans avoir à démonter le coffre.

REVENDICATIONS

1. Coffre pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques comprenant au moins deux parois latérales (12, 14) s'étendant de façon généralement parallèle et délimitant entre elles un logement de réception des batteries, caractérisé en ce que les
5 parois latérales (12, 14) sont constituées d'un assemblage de modules (16) empilés comprenant chacun une paire d'éléments de paroi (18, 20) montés l'un en regard de l'autre.

2. Coffre selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque élément de paroi (18, 20) a la forme d'un profilé et comporte au moins un bord plié (24) délimitant, conjointement avec un bord plié de l'élément de paroi monté en regard, un support pour
10 au moins une rangée de batteries.

3. Coffre selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (38) de maintien des batteries.

4. Coffre selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de maintien comportent une tige amovible (38) s'étendant au travers des bords pliés (22, 24) des
15 éléments de paroi empilés.

5. Coffre selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte en outre deux flasques d'extrémité (28,30) munis chacun de pattes (32) de fixation des éléments de paroi (18, 20).

6. Coffre selon la revendication 5, caractérisé en ce que les flasques d'extrémités
20 sont munis d'ouïes (34) d'aération des éléments de batteries.

7. Coffre selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que les flasques d'extrémité sont munis chacun d'un point (36) de préhension destiné à coopérer avec un appareil de levage.

8. Coffrage pour ensemble de batteries d'accumulateurs électriques, caractérisé en ce
25 qu'il est constitué d'un assemblage de coffres (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

FIG.1

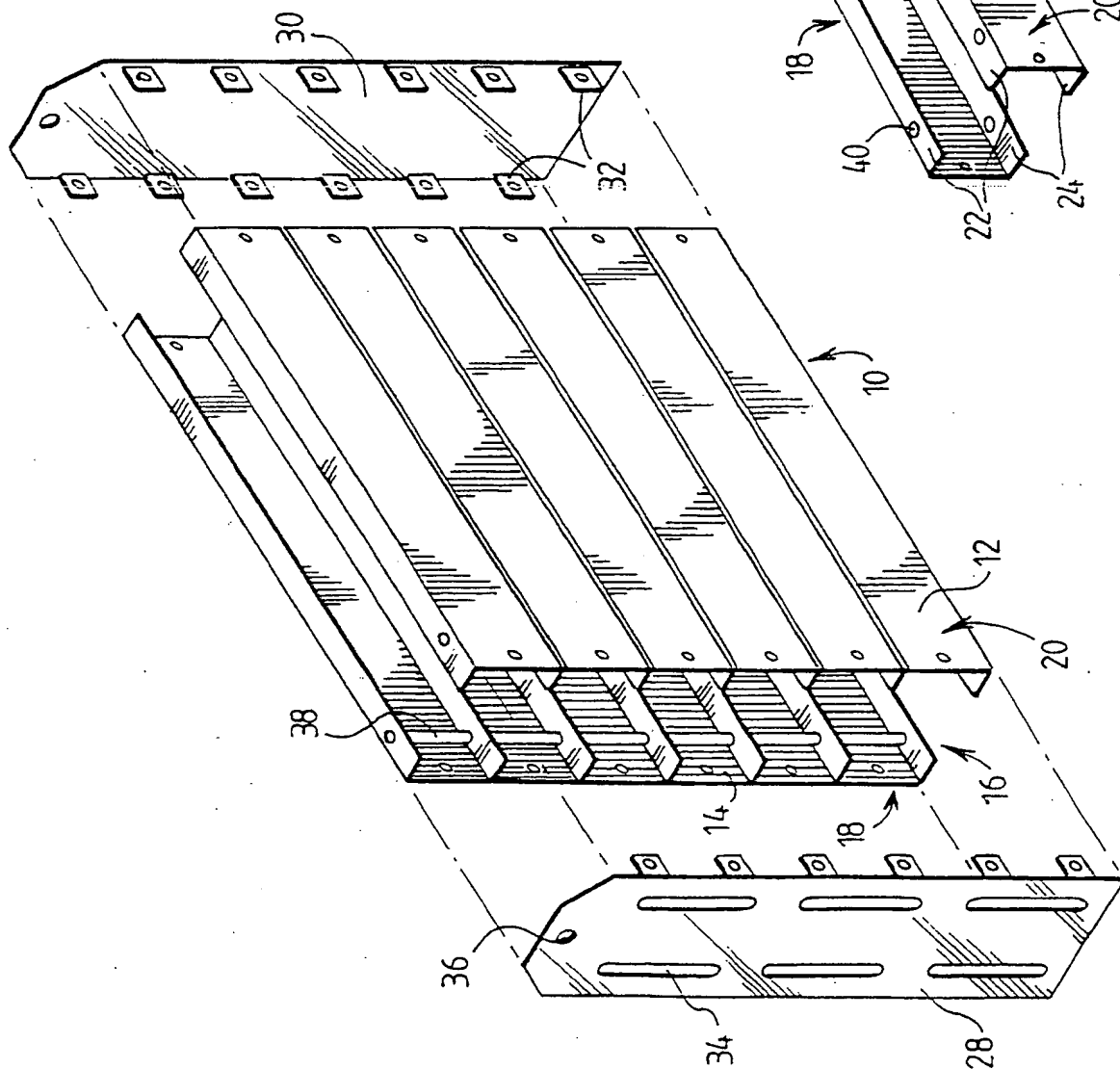
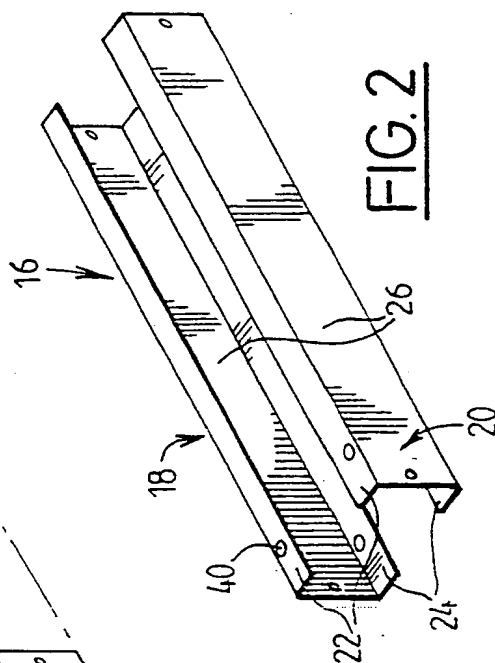


FIG.2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/00598

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H01M2/10 A47B87/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01M A47B B60K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 575 060 A (GNB IND BATTERY CO, LOMBARD, US) 22 December 1993 (1993-12-22) column 3, line 39 -column 5, line 33 figures 1,2,6A	1-8
A	EP 0 405 803 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH, NEW YORK, US) 2 January 1991 (1991-01-02) column 3, line 32 -column 4, line 23 figure 3	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 May 2000

Date of mailing of the international search report

07/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentian 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peis, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. Application No

PCT/FR 00/00598

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0575060 A	22-12-1993	CA 2097237 A	16-12-1993
		DE 4319654 A	16-12-1993
		DE 69304617 D	17-10-1996
		DE 69304617 T	27-03-1997
		FR 2693595 A	14-01-1994
		GB 2267993 A,B	22-12-1993
		IT 1260850 B	23-04-1996
		JP 6076806 A	18-03-1994
		US 5403679 A	04-04-1995
EP 0405803 A	02-01-1991	US 4957829 A	18-09-1990
		CA 2014682 A,C	26-12-1990
		DE 69022892 D	16-11-1995
		DE 69022892 T	04-04-1996
		JP 2511559 B	26-06-1996
		JP 3034271 A	14-02-1991

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No

PCT/FR 00/00598

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H01M2/10 A47B87/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H01M A47B B60K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 575 060 A (GNB IND BATTERY CO, LOMBARD, US) 22 décembre 1993 (1993-12-22) colonne 3, ligne 39 -colonne 5, ligne 33 figures 1,2,6A	1-8
A	EP 0 405 803 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH, NEW YORK, US) 2 janvier 1991 (1991-01-02) colonne 3, ligne 32 -colonne 4, ligne 23 figure 3	1-8

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 mai 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/06/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentiaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Peis, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem: Internationale No

PCT/FR 00/00598

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0575060 A	22-12-1993	CA 2097237 A	16-12-1993
		DE 4319654 A	16-12-1993
		DE 69304617 D	17-10-1996
		DE 69304617 T	27-03-1997
		FR 2693595 A	14-01-1994
		GB 2267993 A, B	22-12-1993
		IT 1260850 B	23-04-1996
		JP 6076806 A	18-03-1994
		US 5403679 A	04-04-1995
EP 0405803 A	02-01-1991	US 4957829 A	18-09-1990
		CA 2014682 A, C	26-12-1990
		DE 69022892 D	16-11-1995
		DE 69022892 T	04-04-1996
		JP 2511559 B	26-06-1996
		JP 3034271 A	14-02-1991